



Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività
Ufficio Italiano Brevetti e Marchi
Ufficio G2

10 OCT 2003

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per:

Invenzione Industriale

N. CR2002 A 000012



*Si dichiara che l'unita' copia è conforme ai documenti originali
depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.*

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

26 AGO. 2003

Roma, il

IL DIRIGENTE

[Signature]
Dr. Paolo GALLOPPA

BEST AVAILABLE COPY

AL MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO

UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA

DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE, DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITA' AL PUBBLICO

MODULO A



A. RICHIEDENTE (I)

1) Denominazione AZ GOMMA RICAMBI S.R.L. SR
Residenza 43010 BIANCONESSE DI FONTEVIVO (PR) codice 01717420341

2) Denominazione _____
Residenza _____ codice _____

B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.

cognome nome ING. MARI MARCO GIOVANNI cod. fiscale _____
denominazione studio di appartenenza ING. MARI MARCO GIOVANNI
via CORSO GARIBALDI n. 173 città CREMONA cap 26100 (prov) CR

C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario

via _____ n. _____ città _____ cap _____ (prov) _____

D. TITOLO

classe proposta (sez/cl/sci) _____

gruppo/sottogruppo ☐ / _____SUPPORTO PER SEDIE OSCILLANTI O SINCRONIZZATEANTICIPATA ACCESSIBILITA' AL PUBBLICO: SI ☐ NO ☒SE ISTANZA: DATA ☐ / ☐ / _____

N. PROTOCOLLO _____

INVENTORI DESIGNATI

1) COSTAGLIA MASSIMO cognome nome2) MAESTRI SILVIO

3) _____

4) _____

cognome nome

F. PRIORITA'

Nazione o
organizzazione

Tipo di priorità

numero di domanda

data di deposito

allegato
S/R

SCIOGLIMENTO RISERVE

Data N° Protocollo

1) _____ ☐ / ☐ / _____2) _____ ☐ / ☐ / _____

G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, denominazione

= =

H. ANNOTAZIONI SPECIALI

NESSUNA

DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

N. es.

Doc.	N. es.	PROV	n. pag	n. tav	Descrizione
Doc. 1)	2	PROV	24		riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare)
Doc. 2)	2	PROV		07	disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare)
Doc. 3)	1	RIS			lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale
Doc. 4)	0	RIS			designazione inventore
Doc. 5)	0	RIS			documenti di priorità con traduzione in italiano
Doc. 6)	0	RIS			autorizzazione o atto di cessione
Doc. 7)	0				nominativo completo del richiedente

8) attestati di versamento, totale euro DUECENTONOVANTUNO/80

obbligatorio

COMPILATO IL 25 / 06 / 2002 FIRMA DEL (I) RICHIEDENTE (I)CONTINUA (SI/NO) ☒ NO

Iscr. Albo n. 646BM

DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA (SI/NO) ☒ SICAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA ARTIGIANATO AGRICOLTURA DI C.C.I.A.A. DI CREMONAcodice 19VERBALE DI DEPOSITO NUMERO DI DOMANDA CR2002A000012

Reg. A

L'anno DUEMILADUE, il giorno VENTICINQUE del mese di GIUGNOIl (I) richiedente (I) sopraindicato (I) ha (hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di n. 00 fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto sopraindicato.

ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE

IL DEPOSITANTE
Mario Calchi

UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI
Tributo dell'ufficio

L'UFFICIALE ROGANTE

RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE, DESCRIZIONE E RIVENDICAZIONE

NUMERO DOMANDA EP 2 002 400 12

REG. A

DATA DI DEPOSITO

/ /

NUMERO BREVETTO

DATA DI RILASCIO

/ /

D. TITOLO

Supporto per sedie oscillanti o sincronizzate.

L. RIASSUNTO

Supporto per sedie oscillanti o sincronizzate, comprendente un telaio di sostegno (1), un telaio mobile (2), inclinabile rispetto a detto telaio di sostegno (1), mezzi di richiamo elastico (5) di detto telaio mobile (2), mezzi atti a regolare la rigidità di detti mezzi di richiamo elastico (5), e un congegno di innesto e disinnesto di mezzi di bloccaggio, atti a tenere fermo detto telaio mobile (2) in una posizione angolare rispetto a detto telaio di sostegno (1), che comprende un bilanciere (9) collegato a un braccio di rinvio (11); detto bilanciere (9) ha almeno due posizioni stabili, determinate da mezzi di ingaggio, alle quali corrispondono posizioni di detto braccio di rinvio (11) atte a determinare rispettivamente l'innesto o il disinnesto di detti mezzi di bloccaggio, e comprende un braccio di leva (15) atto a subire una deformazione elastica, per accumulare energia elastica e consentire un azionamento automatico di detto congegno successivo a una manovra dell'utente.

M. DISEGNO

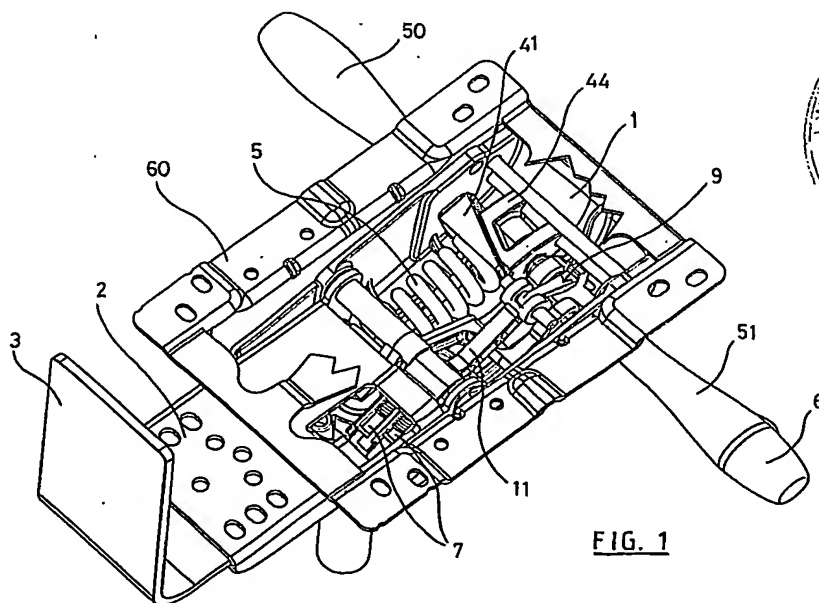


FIG. 1



DESCRIZIONE

Dell'invenzione industriale dal titolo:

"Supporto per sedie oscillanti o sincronizzate".

a nome: AZ Gomma Ricambi s.r.l.

di nazionalità: italiana

con sede in: Bianconese Fontevivo (PR)

mandatario: Dott. Ing. Marco Giovanni MARI

C.so Garibaldi, 173 – 25100 CREMONA

Inventori designati: COSTAGLIA Massimo, MAESTRI Silvio

depositata il: 25 GIU. 2002 con il N° CR 2002 A 000012

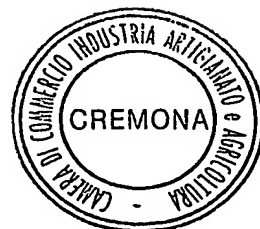
DESCRIZIONE

La presente invenzione riguarda un supporto per sedie oscillanti o sincronizzate.

I supporti per sedie oscillanti comprendono almeno un telaio di sostegno, collegato con il piedistallo della sedia stessa, un telaio mobile, imperniato al telaio di sostegno in modo da potersi inclinare rispetto ad esso, mezzi di richiamo elastico del telaio mobile, e un sistema di bloccaggio di detto telaio mobile in una posizione angolare desiderata, generalmente selezionabile tra un certo numero di posizioni predefinite.

Il telaio mobile supporta lo schienale della sedia, consentendo all'utente di regolare l'inclinazione dello stesso.

Nei supporti per sedie sincronizzate, inoltre, il sedile è anch'esso supportato da un elemento di telaio mobile rispetto al telaio di sostegno.



CR 2002 A 000012

Dott. Ing. MARCO GIOVANNI MARI
CONSULENTE IN PROPRIETÀ INDUSTRIALE
Iscr. Albo n. 646BM

I supporti per sedie oscillanti o sincronizzate sono provvisti normalmente anche di un sistema di alzo e abbasso della seduta, comprendente essenzialmente un pistone a gas comandato da un'apposita leva.

E' generalmente provvisto, inoltre, un meccanismo di regolazione della rigidità dei mezzi elastici di richiamo associati al telaio mobile, azionato da una manopola.

Nei supporti di tipo noto, detti mezzi elastici di richiamo comprendono generalmente una molla a compressione. Quest'ultima è imperniata al telaio mobile, ed è associata al telaio di sostegno tramite un appoggio mobile, che consente di precaricare la molla per ottenere la regolazione della rigidità.

In base alla tecnica nota, l'appoggio mobile della molla comprende essenzialmente due elementi.

Un primo elemento è scorrevole lungo un perno, al quale è associato con un accoppiamento vite-madrevite, e si appoggia su un piano di riscontro. Detto perno è solidale alla manopola di regolazione della rigidità, sulla quale agisce l'utente.

Un secondo elemento comprende una superficie piana sulla quale appoggia in battuta la molla stessa.

I due elementi sono a contatto tra loro su superfici piane, inclinate rispetto all'asse della molla.

Quando l'utente ruota la manopola di regolazione, il primo elemento si muove secondo la direzione assiale del perno, lungo il piano di riscontro, per effetto dell'accoppiamento vite-madrevite. A causa della



CR 2002 A 000012

Dot. MARCO GIOVANNI MARI
CONFERENTE IN PROPRIETÀ INDUSTRIALE
Iscr. Albo n. 646BM

spinta tra le superfici inclinate, il secondo elemento si muove in direzione dell'asse della molla, e in tal modo aumenta o diminuisce la compressione della molla stessa, a seconda del verso di rotazione della manopola.

Il descritto rapporto di cooperazione tra i due elementi determina pertanto per l'appoggio mobile della molla un vincolo di tipo pattino, nella direzione assiale della molla stessa.

Il sistema di bloccaggio del telaio mobile comprende mezzi di bloccaggio, associati rispettivamente al telaio di sostegno e al telaio mobile, atti a un impegno reciproco del tipo perno-foro, piastra-scanalatura o equivalente.

Una soluzione nota, ad esempio, consiste nel fissare a uno dei due telai un'asta dentellata, e all'altro telaio un elemento di ritegno, atto a impegnarsi selettivamente con detta asta dentellata, in modo da bloccarne il movimento.

Una diversa soluzione consiste nell'utilizzare un sistema a frizione, in cui due piastre sono fissate al telaio di sostegno e al telaio mobile, e sono tra loro accoppiate e tenute in spinta da mezzi elastici o sistemi a vite-madrevite.

Un'altra soluzione è rappresentata dall'utilizzo di perni a molla associati al telaio di sostegno, in grado di impegnare selettivamente fori posti sul telaio mobile.

Il sistema di bloccaggio, normalmente, comprende inoltre un congegno atto a permettere all'utente l'innesto e il disinnesto dei mezzi di bloccaggio, agendo su una leva di comando che ha almeno



due posizioni, rispettivamente di blocco e di sblocco.

Detta leva è in genere associata a mezzi di ingaggio che la rendono stabile nelle posizioni di blocco e sblocco, per evitare azionamenti involontari.

Se il telaio mobile sorregge lo schienale della sedia, per esempio, quando la leva è in posizione di blocco lo schienale è fisso a una certa inclinazione, mentre quando la leva è in posizione di sblocco lo schienale è liberamente inclinabile rispetto al sedile.

I mezzi di bloccaggio, tuttavia, possono impegnarsi tra loro solo se il telaio mobile si trova, rispetto al telaio di sostegno, in una delle posizioni predefinite di bloccaggio. Nel caso di un accoppiamento perno-foro, ad esempio, è chiaro che il bloccaggio è possibile solo per quelle posizioni del telaio mobile rispetto al telaio di sostegno nelle quali il perno ed il foro sono esattamente allineati.

Ne consegue che, se la leva di comando è direttamente e rigidamente collegata ai mezzi di bloccaggio, essa si può spostare in posizione di blocco solo se la posizione del telaio mobile permette l'impegno tra i mezzi di bloccaggio; in caso contrario l'utente avverte una fastidiosa resistenza sulla leva e non riesce a portarla in posizione di blocco.

Un altro problema è dato dal fatto che, quando l'utente sblocca lo schienale, esso tende a ritornare bruscamente nella posizione di riposo, sotto la spinta della molla di richiamo, impattando contro la schiena dell'utente stesso.

Per evitare questi inconvenienti, sono noti supporti per sedie oscillanti provvisti di un congegno di innesto e disinnesto che comprende un



meccanismo di ricerca automatica della posizione di blocco, ed un meccanismo di non ritorno, atto a impedire il brusco ritorno dello schienale subito dopo lo sblocco.

Il meccanismo di ricerca automatica permette all'utente di spostare la leva in posizione di blocco indipendentemente dall'inclinazione dello schienale, ovvero dalla posizione del telaio mobile rispetto al telaio di sostegno, e in seguito, aziona i mezzi di bloccaggio non appena lo schienale raggiunge una delle posizioni predeterminate di bloccaggio.

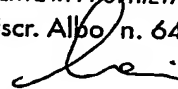
Il meccanismo di non ritorno permette il disimpegno dei mezzi di bloccaggio solo quando l'utente, dopo aver spostato la leva in posizione di sblocco, si appoggia allo schienale e bilancia la spinta della molla di richiamo.

Sia il meccanismo di ricerca automatica del blocco che quello di non ritorno, quindi, devono consentire al congegno di innesto e disinnesto di poter scattare in un secondo tempo, rispetto al momento in cui l'utente sposta la leva di comando da una all'altra posizione.

Detti meccanismi, secondo l'arte nota, sono realizzati sostanzialmente tramite una pluralità di elementi mobili, associati a molle che si caricano quando l'utente sposta la leva di comando, e permettono quindi l'azionamento automatico, in un istante successivo, dei meccanismi stessi.

Nei supporti per sedie oscillanti o sincronizzate di tipo noto, il congegno di innesto e disinnesto comprende quindi almeno una molla di ricerca automatica della posizione di blocco, una molla di non ritorno, ed eventualmente anche una terza molla che permette la





stabilità della leva di comando nelle posizioni di blocco e sblocco.

Questi supporti per sedie oscillanti o sincronizzate presentano alcuni problemi e inconvenienti.

Il congegno di innesto e disinnesto dei mezzi di bloccaggio del telaio mobile, infatti, risulta piuttosto complicato e costoso, per la presenza di vari elementi mobili, associati tra loro, e di almeno due o tre molle.

A causa della complicazione costruttiva e del numero elevato di componenti, detto congegno risulta piuttosto oneroso da assemblare, ed è più facilmente soggetto a malfunzionamenti nel tempo.

Anche i meccanismi di regolazione della rigidità dei mezzi elastici di richiamo, realizzati secondo la tecnica nota, presentano alcuni svantaggi.

Quando infatti il telaio mobile si inclina, la molla di richiamo, che ha un estremo impernato a detto telaio mobile, e l'altro estremo associato al telaio di sostegno con un vincolo di tipo pattino, si flette rispetto al proprio asse. La molla quindi non lavora unicamente a compressione in asse, ma è sollecitata anche da forze di flessione.

Questo fenomeno diminuisce la vita a fatica della molla stessa, e quindi rende il meccanismo meno affidabile nel tempo.

E' teoricamente possibile sovradimensionare la molla, per compensare il fatto che essa è sollecitata fuori asse, ma in questo modo si hanno problemi di forza eccessiva di richiamo e di ingombro, poiché lo spazio a disposizione è molto limitato.

Un ulteriore problema dei supporti per sedie oscillanti o sincronizzate, di tipo noto, è dato dal fatto che essi comprendono tre dispositivi di



comando e regolazione, distinti tra loro, per comandare rispettivamente il sistema a gas di alzo e abbasso della seduta, per bloccare lo schienale e per regolare la rigidità della molla di richiamo. La presenza di molti dispositivi di comando, però, può confondere l'utente e rende l'utilizzo poco intuitivo; inoltre la presenza di leve o manopole, che sporgono dal telaio di sostegno, comporta uno svantaggio anche dal punto di vista estetico.

Scopo della presente invenzione è di eliminare questi difetti.

Scopo principale dell'invenzione è quello di realizzare un supporto per sedie oscillanti o sincronizzate, comprendente un congegno per l'innesto e il disinnesto del blocco dello schienale, di realizzazione particolarmente semplice, formato da un numero ridotto di componenti, pur consentendo sia la ricerca automatica della posizione di blocco che la funzione di non ritorno.

E' quindi scopo dell'invenzione che detto congegno sia realizzabile con costi di assemblaggio contenuti.

Ulteriore scopo dell'invenzione è quello di realizzare un supporto per sedie oscillanti o sincronizzate nel quale la molla di richiamo dello schienale sia sollecitata unicamente a compressione, e non a flessione, a vantaggio della durata e dell'affidabilità.

E' inoltre scopo dell'invenzione quello di realizzare un supporto per sedie oscillanti particolarmente affidabile nel tempo, sia per quanto riguarda il sistema di bloccaggio dello schienale, sia per quanto riguarda il meccanismo di regolazione della rigidità dello stesso.

Infine, è scopo dell'invenzione quello di realizzare un supporto per



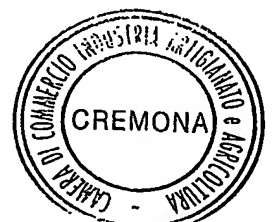
sedie oscillanti o sincronizzate con un numero ridotto di leve di comando, per rendere l'utilizzo più ergonomico e anche per migliorare l'aspetto estetico della sedia equipaggiata con il supporto stesso.

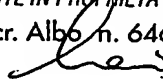
Gli scopi sono raggiunti con la presente invenzione, quale essa è caratterizzata dalle rivendicazioni, consistente in un supporto per sedie oscillanti o sincronizzate, comprendente

- un telaio di sostegno;
- almeno un telaio mobile, inclinabile rispetto a detto telaio di sostegno;
- mezzi di richiamo elastico di detto telaio mobile, associati a detto telaio mobile e a detto telaio di sostegno;
- mezzi di regolazione della rigidità, associati a detti mezzi di richiamo elastico;
- mezzi di bloccaggio, atti a impegnarsi reciprocamente per tenere fermo in posizione detto telaio mobile rispetto a detto telaio di sostegno;
- un congegno atto all'innesto e al disinnesto di detti mezzi di bloccaggio, azionabile selettivamente dall'utente con una manopola di comando;

caratterizzato dal fatto che:

- detto congegno comprende un bilanciere, associato a detta manopola di comando, che oscilla attorno a un fulcro, e un braccio di rinvio, sostanzialmente rigido e indeformabile, collegato a una estremità di detto bilanciere, al quale sono associati detti mezzi di bloccaggio;





- detto bilanciante ha almeno due posizioni di equilibrio stabile, determinate da mezzi di ingaggio, alle quali corrispondono posizioni di detto braccio di rinvio atte a determinare rispettivamente l'innesto o il disinnesto di detti mezzi di bloccaggio;
- detto bilanciante comprende un braccio di leva, tra detto fulcro e detta estremità collegata a detto braccio di rinvio, atto a subire una deformazione elastica per effetto di una manovra di detta manopola di comando, che sposta detto bilanciante da una all'altra di dette posizioni di equilibrio stabile, qualora durante detta manovra vi siano forze antagoniste su detti mezzi di bloccaggio tali da impedire il movimento di detto braccio di rinvio, detto bilanciante accumulando in tal modo una energia elastica di deformazione atta a provocare il movimento di detto braccio di rinvio al diminuire o al cessare di dette forze antagoniste.

Il vantaggio principale ottenuto con l'invenzione consiste nel fatto che il bilanciante, che si deforma elasticamente, permette al congegno di scattare in un secondo tempo rispetto all'azionamento della manopola di comando da parte dell'utente, e quindi permette di ottenere l'effetto di non ritorno e/o la ricerca automatica del blocco, senza ricorrere a molle o ulteriori elementi elastici.

Un altro vantaggio dell'invenzione è che il congegno risulta realizzabile con un numero limitato di componenti semplici, quindi con costi contenuti.

Un altro vantaggio dell'invenzione è che permette di realizzare un supporto particolarmente affidabile nel tempo, grazie alla semplicità





costruttiva del congegno di innesto e disinnesto dei mezzi di bloccaggio.

Per migliorare ulteriormente l'affidabilità del supporto, detti mezzi di regolazione della rigidità comprendono un appoggio mobile per detti mezzi di richiamo elastico, in grado di ruotare per mantenere detti mezzi di richiamo allineati con l'asse di sollecitazione a compressione, eliminando in tal modo sollecitazioni a flessione che ne possono ridurre la vita a fatica.

Vantaggio dell'invenzione è anche il fatto che il congegno di innesto e disinnesto è azionabile con una forza particolarmente contenuta; questo permette di realizzare il comando di blocco e sblocco tramite una rotella o manopola inglobata nella leva di comando del sistema a gas. Detta associazione tra il comando di alzo e abbasso della seduta e il comando di blocco e sblocco dello schienale riduce il numero dei comandi che sporgono dal telaio di sostegno, migliorando l'ergonomia e la facilità di utilizzo, ed anche l'aspetto estetico del supporto stesso e della sedia sulla quale è montato.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi saranno evidenti con la descrizione più dettagliata esposta nel seguito, con l'aiuto dei disegni che ne rappresentano un modo d'esecuzione preferito, illustrato a titolo esemplificativo e non limitativo.

La figura 1 illustra un supporto per sedie oscillanti e sincronizzate secondo l'invenzione, in vista prospettica, aperto superiormente per rendere visibili i meccanismi interni.

La figura 2 illustra una sezione longitudinale del supporto di figura 1,



nel caso in cui il comando del sistema di bloccaggio è in posizione di sblocco, e il telaio mobile è libero di inclinarsi.

La figura 3 illustra il supporto di figura 1 in sezione longitudinale, nel caso in cui il comando del sistema di bloccaggio è in posizione di blocco, ma la posizione del telaio mobile è tale da non consentire l'impegno reciproco dei mezzi di bloccaggio dello schienale stesso.

La figura 4 illustra il supporto di figura 1 in sezione longitudinale, nel caso in cui il comando del sistema di bloccaggio è in posizione di blocco, e il telaio mobile è bloccato, essendo tra loro impegnati gli appositi mezzi di bloccaggio.

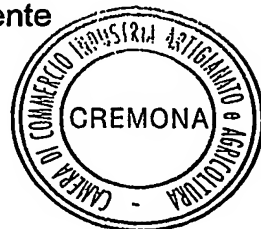
La figura 5 illustra il supporto di figura 1 in sezione longitudinale, nel caso in cui il comando del sistema di bloccaggio è in posizione di sblocco, ma i mezzi di bloccaggio sono mantenuti reciprocamente impegnati da forze di attrito causate dai mezzi elastici di richiamo associati al telaio mobile.

La figura 6 illustra un'altra sezione longitudinale del supporto di figura 1, secondo un piano parallelo al piano di sezione delle figure da 2 a 5. Le figure 7 e 8 illustrano il supporto di figura 1, in vista dall'alto, con i meccanismi interni regolati in modo da ottenere rispettivamente la massima e la minima rigidezza dello schienale.

La figura 9 illustra un particolare ingrandito di figura 3.

La figura 10 illustra i principali componenti del supporto di figura 1, in vista esplosa.

Con riferimento ai particolari illustrati nelle figure, l'invenzione riguarda un supporto per sedie oscillanti o sincronizzate, comprendente



essenzialmente un telaio di sostegno 1 e un telaio mobile 2.

Il telaio di sostegno 1 è collegato al piedistallo della sedia stessa; al telaio mobile 2 è fissata una lama 3 atta a sostenere lo schienale.

Il supporto illustrato nelle figure è di tipo sincronizzato, e comprende anche un telaio 60 per il fissaggio della seduta.

Il telaio mobile 2 è associato al telaio di sostegno 1 tramite un perno 4, che consente a detto telaio mobile 2 di inclinarsi rispetto a detto telaio di sostegno 1.

Una molla 5 agisce come elemento elastico di richiamo di detto telaio mobile 2.

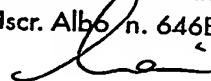
Il supporto comprende mezzi di regolazione della rigidità di detta molla 5, che saranno meglio specificati nel seguito, associati a una leva di regolazione 50, e un sistema di alzo e abbasso della seduta, con pistone a gas, comandato da una leva 51.

Il supporto comprende inoltre un sistema di bloccaggio, atto a permettere all'utente di bloccare lo schienale della sedia in una posizione angolare selezionabile tra un numero predefinito di posizioni di blocco, opponendosi alla forza di richiamo della molla 5.

Detto sistema di bloccaggio comprende essenzialmente mezzi di bloccaggio, associati a detto telaio di sostegno 1 e a detto telaio mobile 2, e un congegno per l'innesto e il disinnesto di detti mezzi di bloccaggio.

Detto congegno è azionabile dall'utente agendo su di un apposito dispositivo di comando, che ha almeno una posizione di blocco e una di sblocco.





Vantaggiosamente, come è illustrato nelle figure, detto dispositivo di comando è ottenuto per mezzo di una rotella o manopola 6, associata alla leva 51, costituendo l'estremità rotante della leva stessa.

In un modo preferito di realizzare l'invenzione, detti mezzi di bloccaggio comprendono almeno un perno 7, associato al telaio di sostegno 1, atto a impegnarsi in almeno un foro 8 del telaio mobile 2.

Vantaggiosamente, vi sono due perni 7 affiancati, e il telaio mobile 2 comprende una pluralità di fori 8, disposti su due file sfalsate, per aumentare il numero di posizioni di bloccaggio selezionabili.

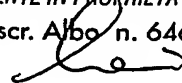
Il congegno di innesto e disinnesto, secondo l'invenzione, comprende un bilanciore 9, fulcrato attorno a un perno 10, che aziona un braccio di rinvio 11, al quale sono associati i mezzi di bloccaggio del telaio mobile 2.

A detto telaio di sostegno 1 e a detto bilanciore 9 sono associati mezzi di ingaggio, atti a determinare almeno due posizioni di equilibrio stabile del bilanciore 9, consentendo a detto bilanciore 9 di ruotare attorno a detto perno 10 unicamente tra dette posizioni.

Il bilanciore 9 è associato alla manopola 6, tramite un rinvio coassiale interno alla leva 51. In tal modo, ruotando la manopola 6, ruota anche il bilanciore 9, e dette due posizioni di equilibrio stabile del bilanciore 9 corrispondono alle posizioni di blocco e sblocco della manopola 6.

In un modo preferito di realizzare detti mezzi di ingaggio, il bilanciore 9 comprende un braccio 12 con una sagomatura a doppio incavo 13, e detto telaio di sostegno comprende un rilievo 14, atto a cooperare con detta sagomatura costituendo un accoppiamento a scavalco.





Il bilanciere 9 comprende un braccio di leva 15, che si collega a detto braccio di rinvio 11 tramite un perno 16, scorrevole in un occhio asolato 17 di detto braccio di rinvio 11.

Nella realizzazione illustrata, detto perno 16 è tutt'uno con l'estremità del braccio di leva 15 del bilanciere 9, e detto occhio asolato 17 è aperto inferiormente, per permettere l'inserimento del perno 16.

Il braccio di leva 15, secondo l'invenzione, è atto a deformarsi per permettere al congegno di immagazzinare energia elastica.

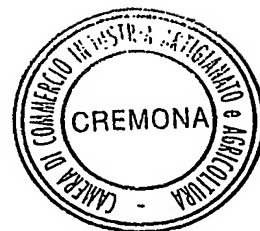
Secondo la realizzazione illustrata nelle figure, la deformazione elastica del braccio di leva 15 consente di ottenere l'effetto di non ritorno; per ottenere la ricerca automatica del blocco, invece, il braccio di leva 15 si comporta rigidamente, e sono interposti mezzi elastici tra il braccio di rinvio 11 e i mezzi di bloccaggio ad esso associati.

Il braccio di leva 15 comprende, più in particolare, un primo gambo 18 e un secondo gambo 19. Quest'ultimo non si ricongiunge con il corpo del bilanciere 9, ma ha un'estremità libera, che può poggiare su un dente sporgente 20 del bilanciere stesso.

Detto braccio di leva 15 ha quindi una diversa rigidità alla flessione, nei due sensi di rotazione del bilanciere 9 attorno al fulcro 10.

Il gambo 19, infatti, si oppone alla flessione solo se essa tende a comprimerlo contro il dente 20; viceversa, per la discontinuità che lo caratterizza, non dà nessun contributo alla rigidità flessionale del braccio di leva 15.

Il braccio di rinvio 11 comprende un'asola 21, nella quale si infila il perno 4.



CR 2000 A 000012

Dott. Ing. MARCO GIOVANNI MARI
CONSULENTE IN PROPRIETÀ INDUSTRIALE
Iscr. Albo n. 6468M



Detto braccio di rinvio 11 comprende inoltre alloggiamenti 22, nei quali i perni 7 sono infilati scorrevolmente.

Come è meglio visibile nel particolare ingrandito di figura 9, detti perni 7 comprendono un collare 23, di battuta contro una sporgenza anulare 24 degli alloggiamenti 22.

L'elemento elastico interposto tra il braccio di rinvio 11 e ciascun perno 7 è rappresentato da una molla di spinta 25, coassiale esterna a detto perno 7, che appoggia contro detto collare 23 e contro un bordo di spinta 26, solidale al braccio di rinvio 11.

L'estremità di ciascun perno 7 è infilata in un foro 27 del telaio di sostegno 1.

Il braccio di rinvio 11, per effetto del perno 4 che può scorrere nell'asola 21, e dei perni 7 infilati nei fori 27, è guidato a muoversi secondo una direzione che coincide con l'asse degli stessi perni 7.

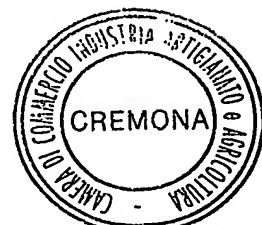
I mezzi di regolazione della rigidità della molla di richiamo 5 sono illustrati nella figura 1 e nelle figure 6, 7, 8 e 10.

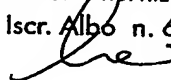
Detta molla 5 è associata al telaio mobile 2 e al telaio di sostegno 1 per mezzo di due elementi di appoggio 40 e 41 delle proprie estremità.

L'elemento 40 è associato al telaio mobile 2 tramite un perno 42.

Gli elementi 40 e 41, inoltre, possono formare una guida assiale 43 per la molla 5.

L'elemento 41 determina l'appoggio mobile della molla 5 rispetto al telaio di sostegno 1. Detto elemento 41 ha una superficie inclinata rispetto all'asse della molla 5, ed è tenuto spinto da detta molla contro





un cursore 44, avente anch'esso una superficie inclinata rispetto all'asse della molla 5.

Le superfici inclinate di detto elemento 41 e di detto cursore 44 sono a contatto tra loro, e comprendono anche un accoppiamento scanalato 45 di guida.

Il cursore 44 è associato a un perno di azionamento 46, collegato alla leva 50 di regolazione della rigidità.

Il perno 46 è supportato dal telaio di sostegno 1 tramite un foro maggiorato 47, che consente perciò a detto perno 46 di effettuare piccoli spostamenti nel piano perpendicolare al proprio asse.

Tra il perno di azionamento 46 e il cursore 44 vi è un accoppiamento a vite-madrevite, per cui una rotazione del perno 46 determina una traslazione del cursore 44, secondo l'asse del perno stesso.

Nel modo di realizzazione illustrato, per limitare gli ingombri, il perno 46 di azionamento del cursore 44 è allineato al perno 10.

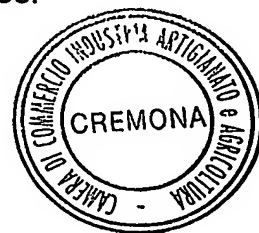
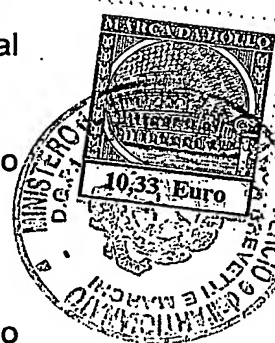
Detto cursore 44 si appoggia girevolmente, per mezzo di una sede concava 48, ad un perno di riscontro 49, il cui asse è parallelo al perno di azionamento 46.

Il perno di azionamento 46 e il perno di riscontro 49 sono sostanzialmente perpendicolari all'asse della molla 5.

Il funzionamento del dispositivo è il seguente.

In figura 2 il congegno è nella posizione di sblocco, nella quale il telaio mobile 2 è libero di inclinarsi, se spinto con una forza sufficiente a comprimere la molla di richiamo 5.

L'utente, per bloccare lo schienale, ruota la manopola 6, facendo così



ruotare il bilanciere 9 attorno al perno 10 di fulcro.

Per effetto dei vincoli descritti e illustrati, il braccio di rinvio 11 trasla secondo una direzione coincidente con l'asse dei perni 7. Questo movimento del braccio di rinvio 11 spinge i perni 7 a uscire dai corrispondenti fori 27.

Se almeno uno dei fori 8 del telaio mobile 2 risulta allineato con uno dei perni 7, il congegno assume direttamente la posizione illustrata in figura 4, in cui il movimento del telaio mobile 2 è bloccato.

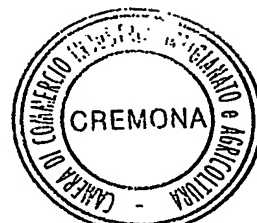
Se invece nessuno dei fori 8 risulta allineato con un perno 7, essendo detti perni 7 impediti a traslare dal contatto con il telaio mobile 2, il movimento del braccio di rinvio 11 ha l'effetto di comprimere le molle 25 coassiali ai perni 7, tra il bordo 26 e il collare 23.

Quando la manopola 6 raggiunge la posizione di blocco, il congegno si trova quindi nella configurazione di figura 3. Tale posizione è stabile, grazie ai mezzi di ingaggio associati al bilanciere 9, che mantengono compresse le molle 25.

A partire dalla configurazione di figura 3, non appena uno dei fori 8 risulta allineato con un perno 7, la molla 25 coassiale a quest'ultimo provoca la fuoriuscita del perno dal foro 27. Di conseguenza, il perno 7 ingaggia il foro 8 ad esso allineato, e blocca il telaio mobile 2.

Quando l'utente ruota la manopola 6 dalla posizione di sblocco a quella di blocco, il braccio di leva 15 del bilanciere 9, spingendo il braccio di rinvio 11, agisce come un elemento sostanzialmente rigido in senso flessionale.

Infatti, sia il gambo 18 che il gambo 19 si oppongono alla flessione del



braccio di leva 15, per l'appoggio del gambo 19 contro il dente 20.

Quando l'utente, a partire dalla posizione di blocco di figura 4, ruota la manopola 6 in posizione di sblocco, sono possibili due casi.

Se l'utente è appoggiato allo schienale, in modo da bilanciare la forza di richiamo della molla 5, il congegno si riporta nella configurazione di figura 2.

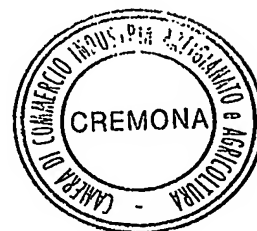
Se invece lo schienale della sedia è scarico, sul perno 7 che blocca il telaio mobile 2 agiscono forze di taglio di considerevole entità, causate dalla forza di richiamo della molla 5 sul telaio mobile 2.

Dette forze di taglio bloccano per attrito il perno 7 nel foro 8, e quindi tengono fermo il braccio di rinvio 11, per il contatto che sussiste tra il collare 23 del perno 7 e la sporgenza 24 solidale al corpo del braccio di rinvio 11.

La rotazione della manopola 6 in posizione di sblocco, pertanto, ha l'effetto immediato di flettere il braccio di leva 15 del bilanciante 9. In questo caso, il braccio di leva 15 si deforma facilmente, in modo elastico, perché solo il gambo 18 si oppone alla flessione, mentre il gambo discontinuo 19 non reagisce.

Il congegno assume quindi la configurazione di figura 5. I mezzi di ingaggio tra il bilanciante 9 e il telaio di sostegno 1 compensano la tensione elastica sul gambo 18 del bilanciante stesso, mantenendolo deformato.

Si ottiene in tal modo l'effetto di non ritorno, poiché il telaio mobile 2 rimane bloccato, nonostante la manopola 6 sia in posizione di sblocco. Tuttavia, non appena l'utilizzatore si appoggia sullo



schienale, contrastando la forza della molla 5, vengono meno le forze di taglio sul perno 7, e la tensione elastica del gambo 18 richiama il congegno nella posizione iniziale di figura 2.

Il sistema di regolazione della rigidità della molla 5 funziona nel seguente modo.


Ruotando la leva 50, il cursore 44 si sposta lungo il perno di azionamento 46, per l'accoppiamento a vite tra detto cursore e detto perno. Per il contatto tra le superfici inclinate, detto spostamento del cursore 44 provoca uno spostamento dell'elemento 41 in direzione dell'asse della molla 5, che precarica o scarica la molla stessa, e ne modifica la rigidità, a seconda del senso di rotazione della leva 50.

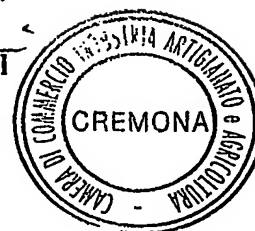
Il descritto appoggio del cursore 42 sul perno di riscontro 49, realizza un vincolo che consente piccole inclinazioni dell'appoggio mobile della molla 5, atte a mantenere la molla 5 allineata in asse con la forza di compressione agente su di essa.

Il gioco esistente tra il perno 46 e il foro 47, infatti, permette al cursore 44 di inclinarsi rispetto al perno 49, per compensare gli spostamenti del perno 42, dovuti ai movimenti del telaio mobile 2.

Gli assi dei perni 42, 46 e 49 si mantengono giacenti su un piano che comprende l'asse della molla 5; quest'ultima risulta quindi compressa unicamente da forze dirette secondo il proprio asse.

Nell'uso, l'utente può alzare o abbassare la seduta dopo aver bloccato lo schienale, senza cambiare leva di comando, grazie all'associazione tra la leva 51 e la manopola 6.

p. AZ Gomma Ricambi s.r.l.

Dott. Ing. MARCO GIOVANNI MARI
CONSULENTE IN PROPRIETÀ INDUSTRIALE
Iscr. Albo n. 646BM

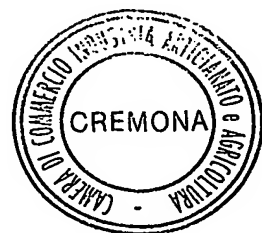


RIVENDICAZIONI**1) Supporto per sedie oscillanti o sincronizzate, comprendente**

- un telaio di sostegno (1);
- almeno un telaio mobile (2), inclinabile rispetto a detto telaio di sostegno (1);
- mezzi di richiamo elastico (5) di detto telaio mobile (2), associati a detto telaio mobile (2) e a detto telaio di sostegno (1);
- mezzi di regolazione della rigidità, associati a detti mezzi di richiamo elastico (5);
- mezzi di bloccaggio, atti a impegnarsi reciprocamente per tenere fermo in posizione detto telaio mobile (2) rispetto a detto telaio di sostegno (1);
- un congegno atto all'innesto e al disinnesto di detti mezzi di bloccaggio, azionabile selettivamente dall'utente con una manopola di comando (6);

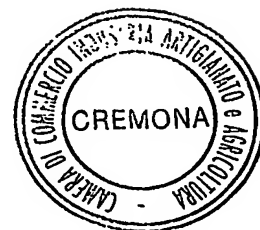
caratterizzato dal fatto che:

- detto congegno comprende un bilanciante (9), associato a detta manopola di comando (6), che oscilla attorno a un fulcro (10), e un braccio di rinvio (11), sostanzialmente rigido e indeformabile, collegato a una estremità di detto bilanciante (9) al quale sono associati detti mezzi di bloccaggio;
- detto bilanciante (9) ha almeno due posizioni di equilibrio stabile, determinate da mezzi di ingaggio, alle quali corrispondono posizioni di detto braccio di rinvio (11) atte a determinare



rispettivamente l'innesto o il disinnesto di detti mezzi di bloccaggio;

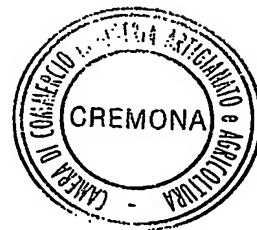
- detto bilanciante (9) comprende un braccio di leva (15), tra detto fulcro (10) e detta estremità collegata a detto braccio di rinvio (11), atto a subire una deformazione elastica per effetto di una manovra di detta manopola di comando (6), che sposta detto bilanciante (9) da una all'altra di dette posizioni di equilibrio stabile, qualora durante detta manovra vi siano forze antagoniste su detti mezzi di bloccaggio tali da impedire il movimento di detto braccio di rinvio (11), detto bilanciante (9) accumulando in tal modo una energia elastica di deformazione atta a provocare il movimento di detto braccio di rinvio (11) al diminuire o al cessare di dette forze antagoniste.
- 2) Supporto secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto braccio di leva (15) comprende una soluzione di continuità atta a conferire allo stesso una diversa rigidità a flessione a seconda del verso di rotazione di detto bilanciante (9).
- 3) Supporto secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che detto braccio di leva (15) comprende un primo gambo continuo (18) e un secondo gambo interrotto (19).
- 4) Supporto secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di ingaggio comprendono una sagomatura (13) associata a detto bilanciante (9) e un rilievo (14) associato a detto telaio di sostegno (1), atti a cooperare per costituire un





accoppiamento a scavalco.

- 5) Supporto secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che un elemento elastico è interposto tra detti mezzi di bloccaggio e detto braccio di rinvio (11).
- 6) Supporto secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di bloccaggio comprendono almeno un perno (7), scorrevole in un alloggiamento (22) di detto braccio di rinvio (11), attraverso un foro (27) di detto telaio di sostegno (1), detto perno (7) essendo atto a impegnarsi selettivamente con almeno un foro (8) di detto telaio mobile (2).
- 7) Supporto secondo le rivendicazioni 5 e 6, caratterizzato dal fatto che detto elemento elastico è costituito da una molla (25) coassiale esterna a detto perno (7), in battuta tra un collare (23) di detto perno (7) e un bordo (26) solidale a detto braccio di rinvio (11).
- 8) Supporto secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di richiamo elastico comprendono almeno una molla (5), con un elemento di appoggio (41) mobile secondo l'asse di detta molla (5), per effetto di un contatto per appoggio su superfici inclinate con un cursore (44), detto cursore (44) essendo scorrevole su un perno di azionamento (46), e appoggiato girevolmente a un perno di riscontro (49), parallelo a detto perno di azionamento (46).
- 9) Supporto secondo la rivendicazione 8, caratterizzato dal fatto che detto perno di azionamento (46) è supportato da detto



telaio di sostegno (1) per mezzo di un foro (47) maggiorato, atto a consentire piccoli spostamenti di detto perno di azionamento (46), per permettere a detto cursore (44) di inclinarsi rispetto a detto perno di riscontro (49).

- 10) Supporto secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detta manopola di comando (6) è associata in modo coassiale a una leva (50, 51), atta a permettere all'utente una ulteriore azione di comando o regolazione.
- 11) Sedia oscillante o sincronizzata, caratterizzata dal fatto che comprende un supporto secondo almeno una delle rivendicazioni precedenti.

p. AZ Gomma Ricambi s.r.l.


Dott. Ing. MARCO GIOVANNI MARI
CONSULENTE IN PROPRIETÀ INDUSTRIALE
Iscr. Albo n. 646BM



CR2000A000012

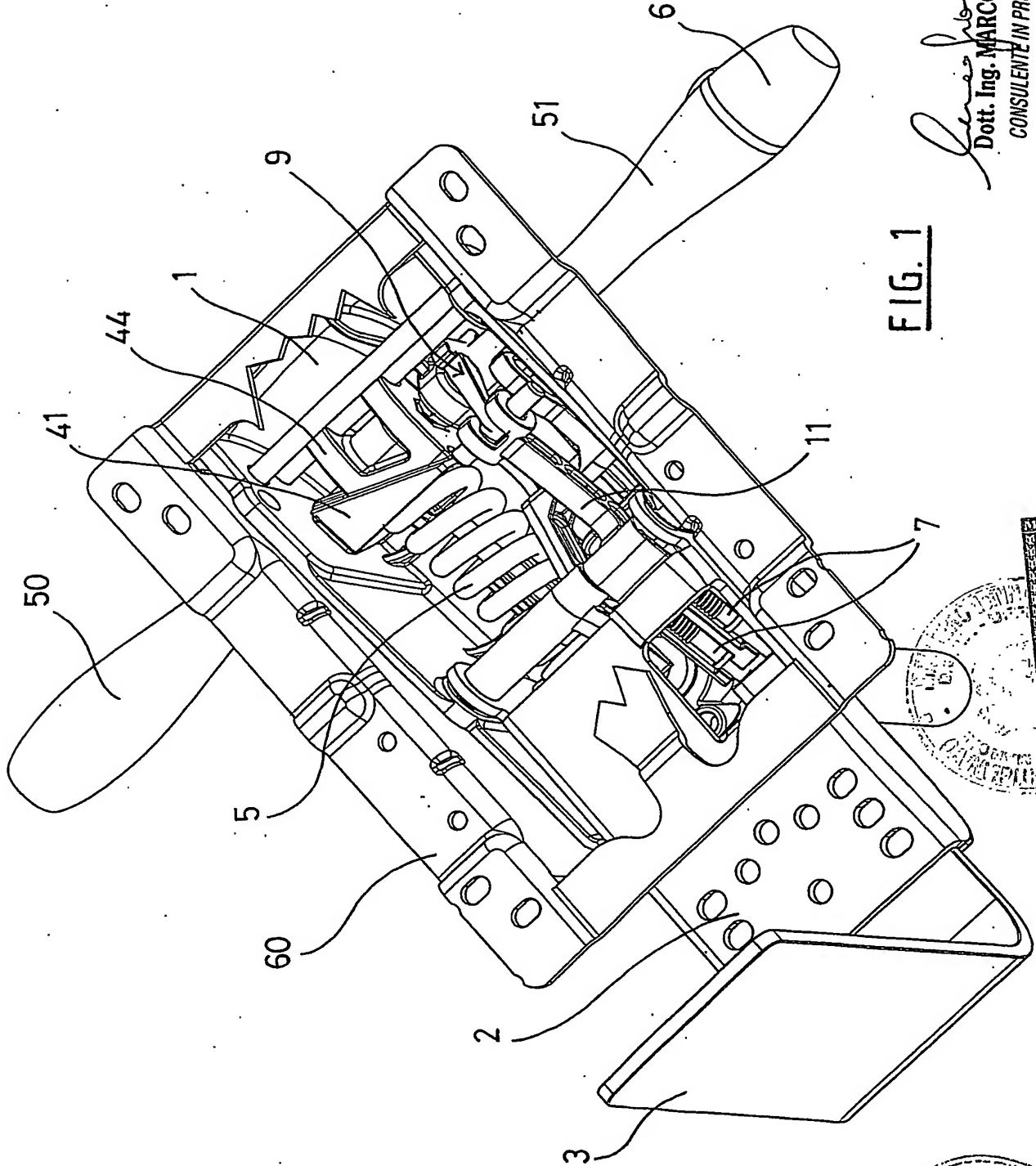
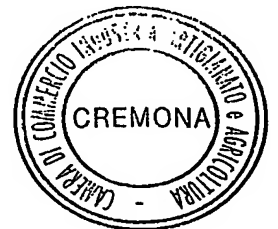
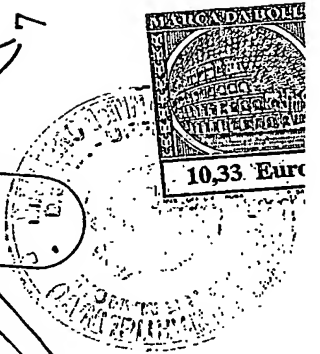


FIG. 1



Marco Giovanni Mari
Dott. Ing. MARCO GIOVANNI MARI
CONSULENTE IN PROPRIETÀ INDUSTRIALE
Iscr. Albo n. 646BM



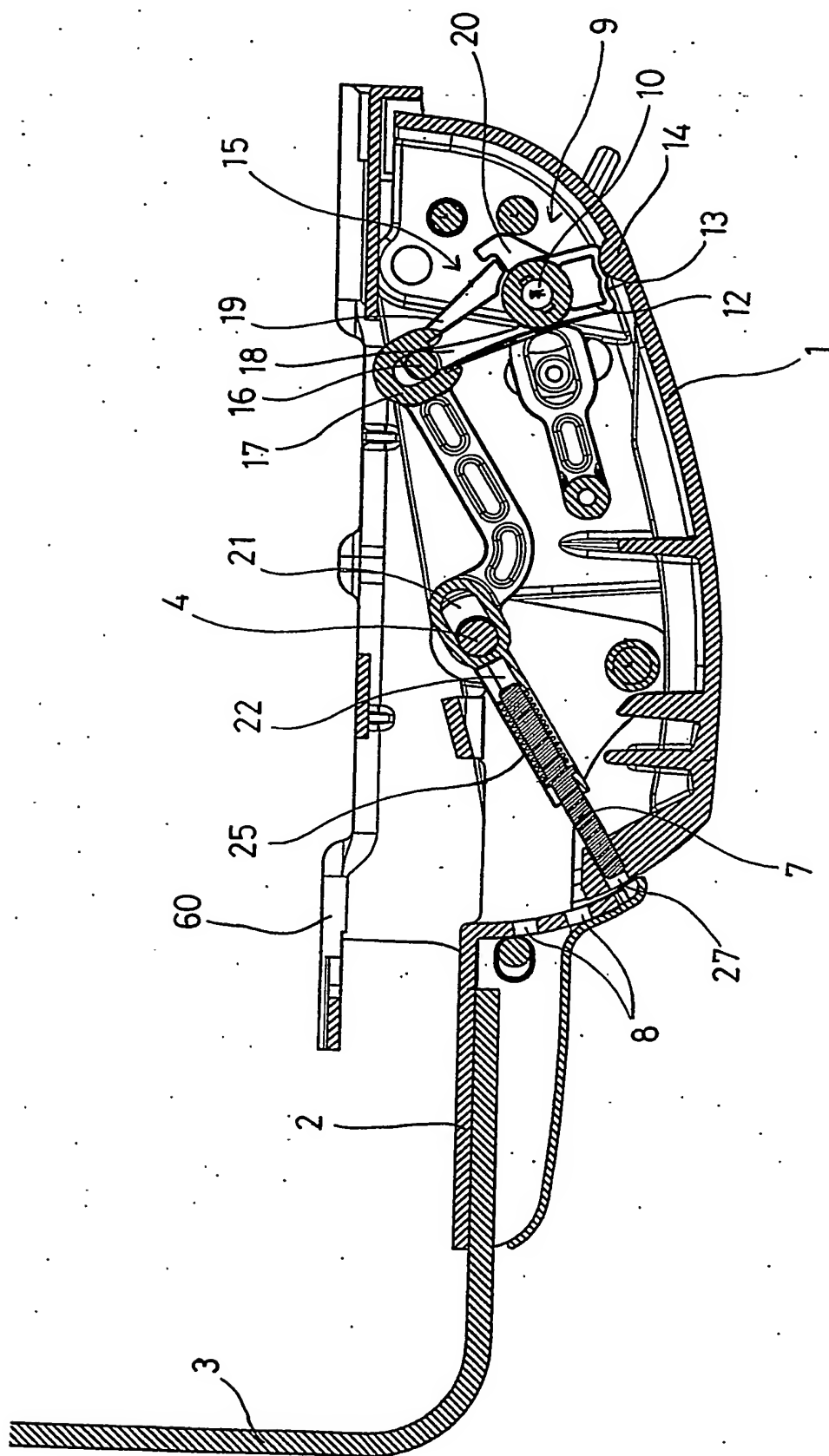
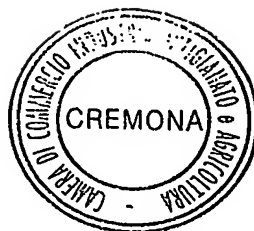


FIG. 2



Marco Giovanni Mari
 Dott. Ing. MARCO GIOVANNI MARI
 CONSULENTE IN PROPRIETÀ INDUSTRIALE
 Iscr. Albo n. 646BM

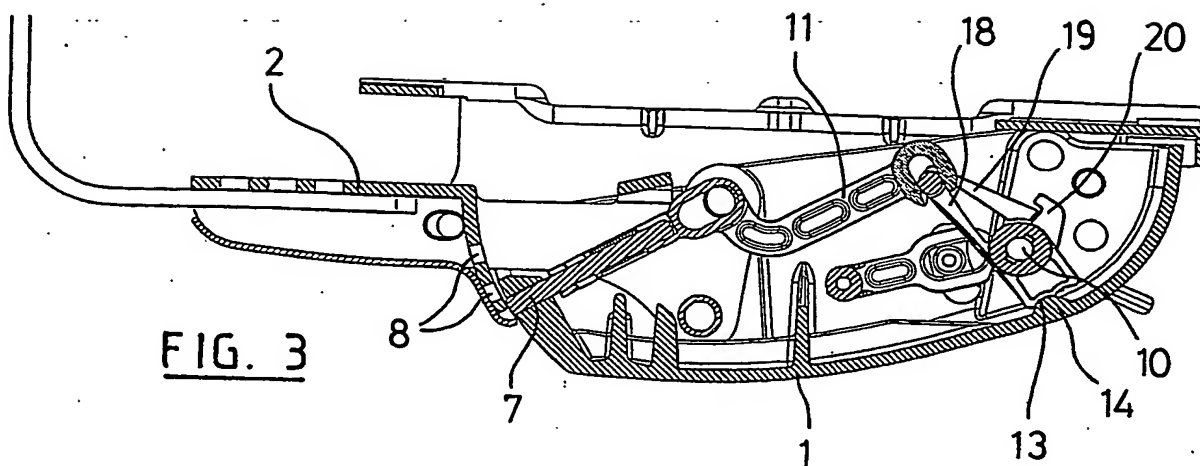


FIG. 3

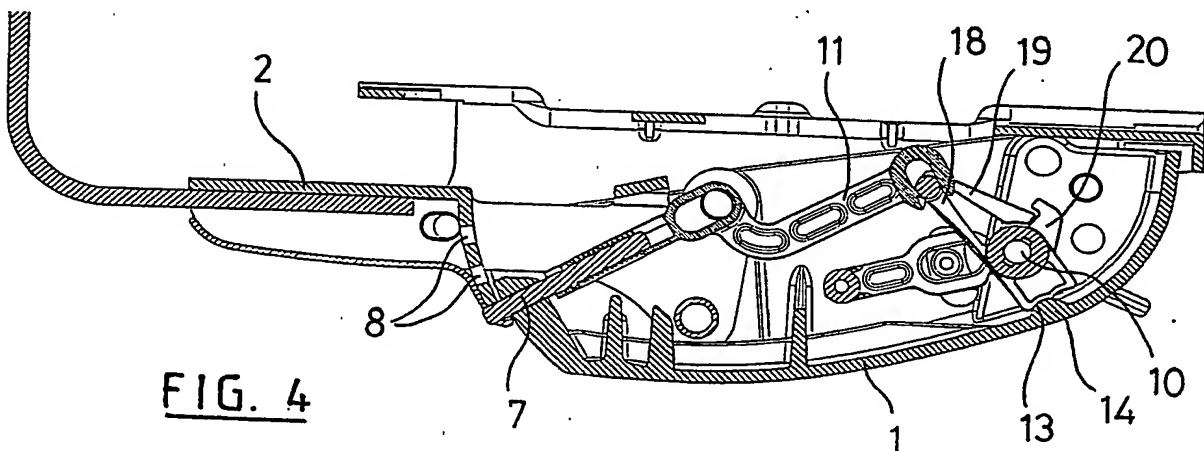


FIG. 4

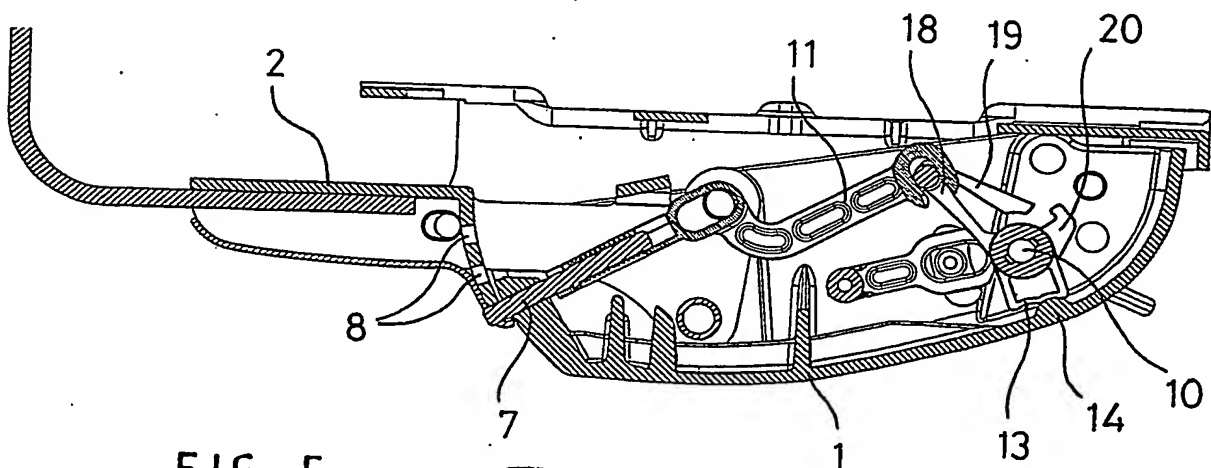
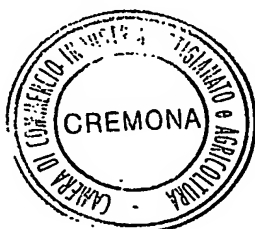


FIG. 5



Marco Giovanni Mari
Dott. Ing. MARCO GIOVANNI MARI
CONSULENTE IN PROPRIETÀ INDUSTRIALE
Iscr. Albo n. 646BM

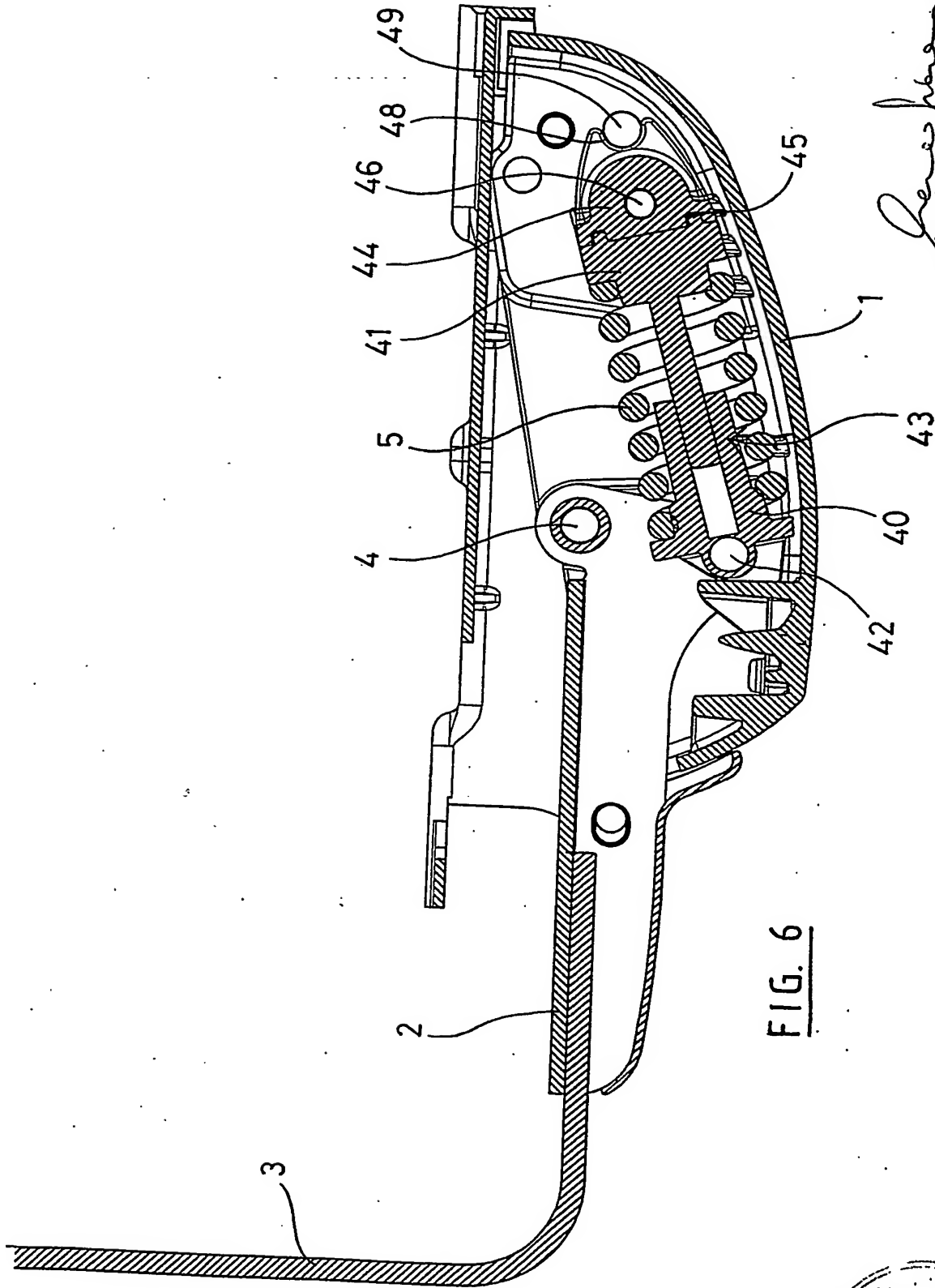
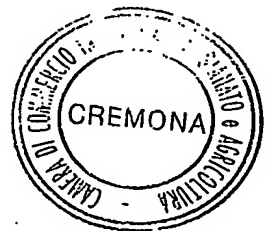


FIG. 6



Marco Giovanni Mari
Dott. Ing. MARCO GIOVANNI MARI
CONSULENTE IN PROPRIETÀ INDUSTRIALE
Iscr. Albo n. 646BM

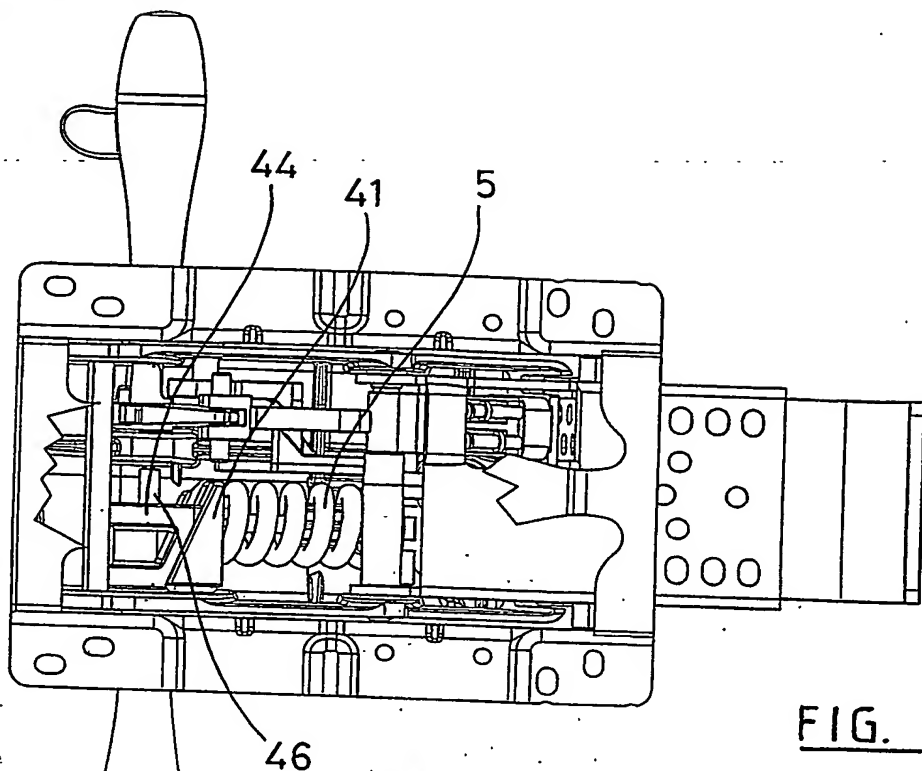


FIG. 7

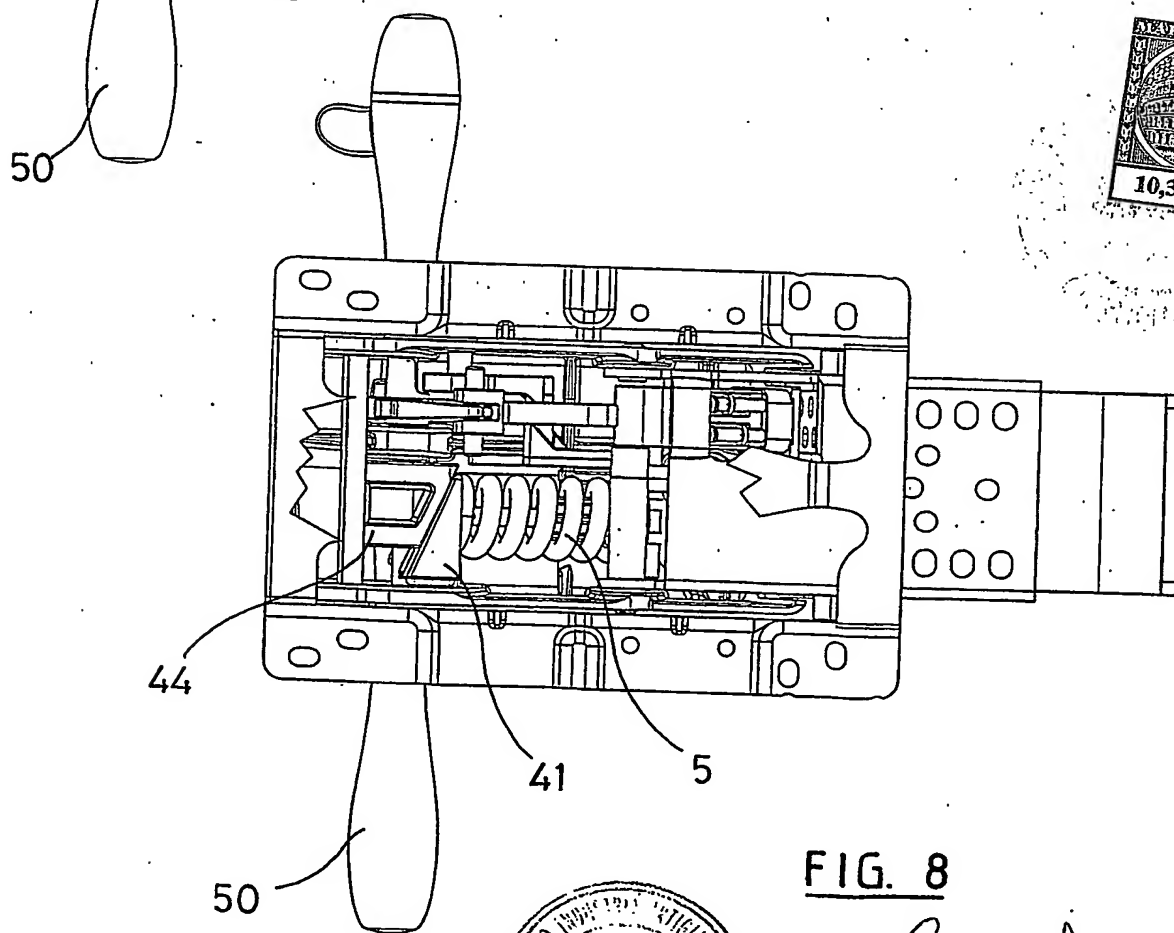
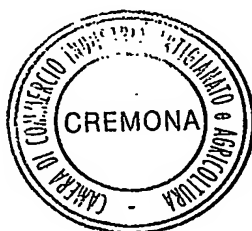


FIG. 8



Marco Giovanni Mari
Dott. Ing. MARCO GIOVANNI MARI
CONSULENTE IN PROPRIETÀ INDUSTRIALE
Iscr. Albo n. 646BM

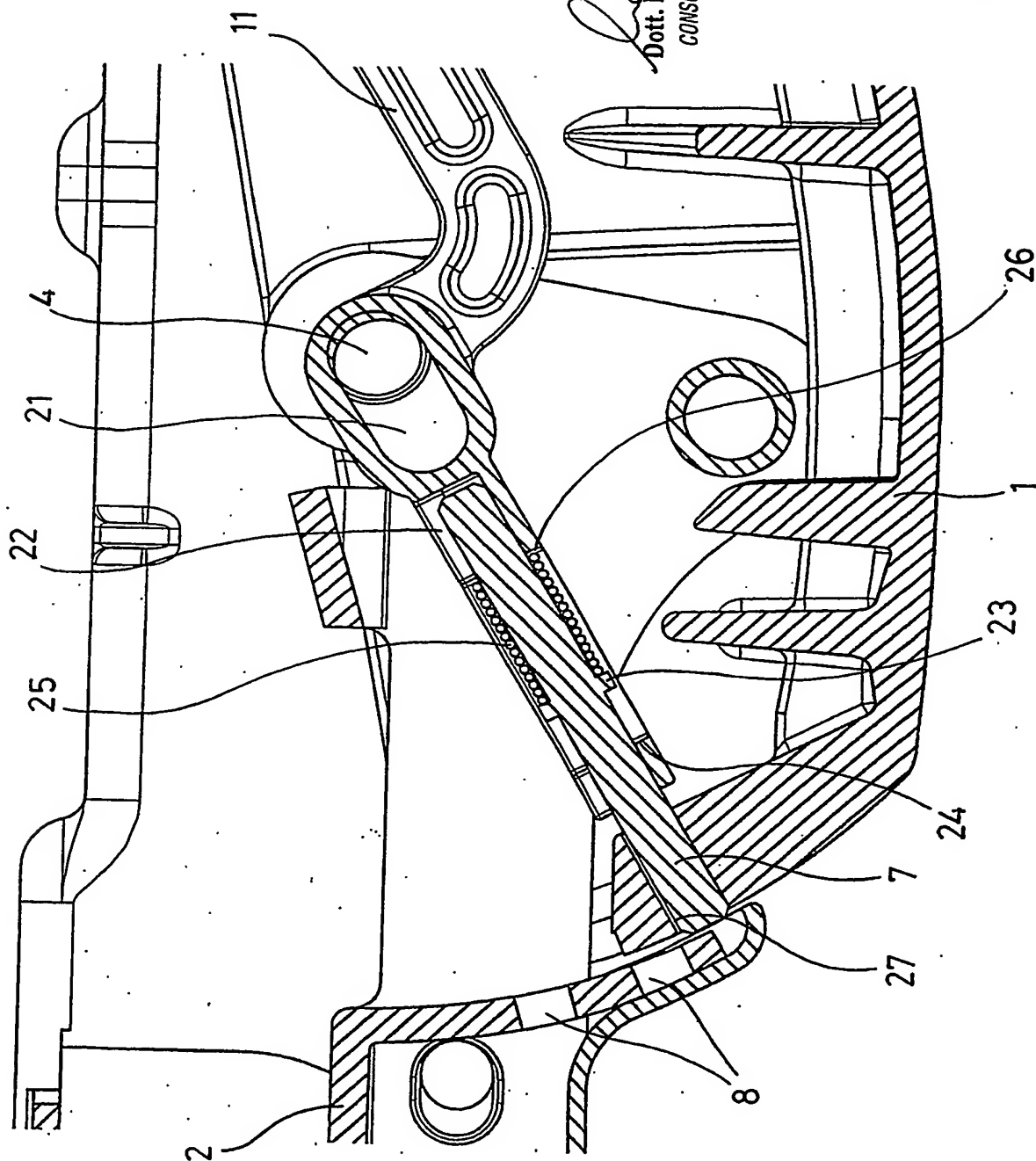
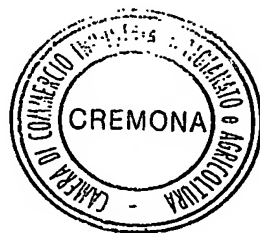


FIG. 9



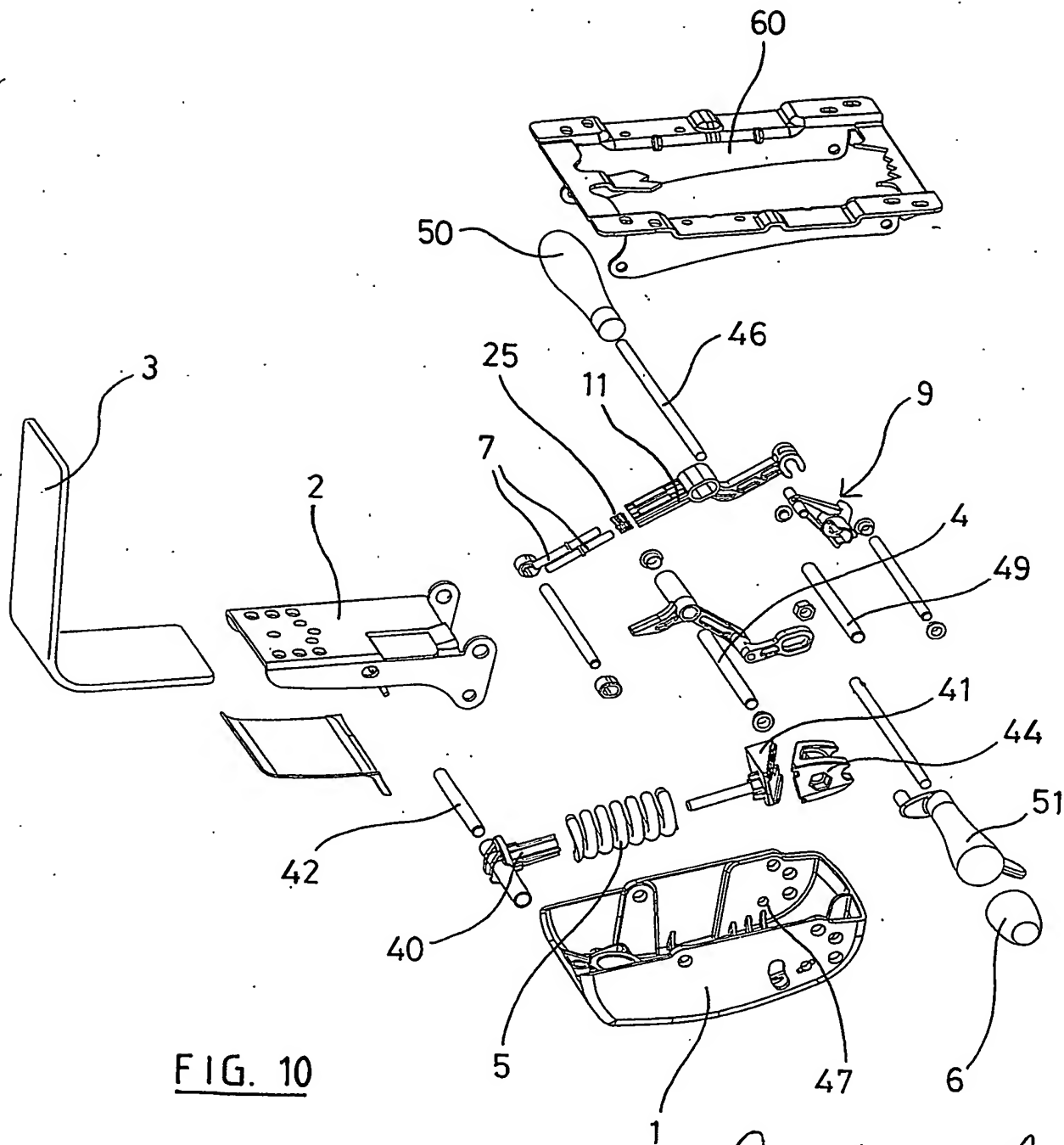
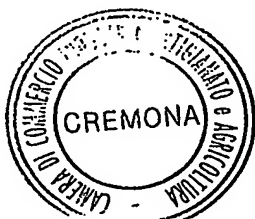


FIG. 10



Marco Giovanni Mari
 Dott. Ing. MARCO GIOVANNI MARI
 CONSULENTE IN PROPRIETÀ INDUSTRIALE
 Iscr. Albo n. 646BM

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.